

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

2.113.500

(21) N° d'enregistrement national :

(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

71.39339

(15) BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt 3 novembre 1971, à 14 h 17 mn.

Date de la décision de délivrance..... 29 mai 1972.

Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 25 du 23-6-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) B 24 b 21/00.

(71) Déposant : FIRMA MAFELL-MASCHINENFABRIK RUDOLF MEY KG, résidant en
République Fédérale d'Allemagne.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, Paris (9).

(54) Ponceuse pourvue d'un aspirateur de poussière.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : Demande de modèle d'utilité déposée en République Fédérale
d'Allemagne le 4 novembre 1970, n. G 70 40 819.4 au nom de la demanderesse.

L'invention se rapporte à une ponceuse, notamment à une ponceuse vibrante, équipée d'un ventilateur aspirateur de poussière et d'un sac collecteur de poussière agencé à la suite de l'aspirateur. Ces machines sont généralement utilisées pour poncer les surfaces planes et elles sont employées non seulement par les artisans mais également, pour le bricolage, par les non professionnels qui l'utilisent comme outil à main. Normalement, ces machines sont entraînées par un moteur électrique qui, dans le cas des ponceuses à bande, entraînent un rouleau moteur et un rouleau de renvoi correspondant tandis que, dans les ponceuses vibrantes, ce moteur est le plus fréquemment relié à un mécanisme d'entraînement à excentrique. Pour éviter de gêner l'environnement du lieu de travail et pour éviter le risque de porter préjudice à la santé des personnes qui travaillent avec ces machines, les ponceuses modernes sont équipées d'un dispositif d'aspiration de la poussière, qui est habituellement constitué par un ventilateur d'aspiration et par un sac collecteur de poussière relié au côté refoulement de ce ventilateur. Dans une ponceuse connue, la tubulure de refoulement du ventilateur est prolongée par un tube dont l'extrémité libre porte le sac à poussière. Ce sac se trouve presque entièrement en arrière de la machine et, dans de nombreux cas, il gêne le travail.

Le but de l'invention consiste à monter le sac collecteur de poussière de la façon la plus avantageuse sur la machine et de manière que, d'une part, le prix de revient total de l'aspiration des poussières soit aussi faible que possible et que, d'autre part, le sac à poussière ne soit gênant ni dans le travail, ni à l'état dégonflé.

Suivant l'invention, pour résoudre ce problème dans le cas d'une ponceuse du genre en question, le sac à poussière enveloppe une plaque-support fixée à la sortie du ventilateur. Cette plaque-support se raccorde donc directement au carter du ventilateur ou à la tubulure de refoulement de ce dernier, de sorte que l'on peut se dispenser de monter des conduits ou canalisations supplémentaires. Par ailleurs, cette construction donne à la machine une forme très compacte à l'état de repos et, en outre, le cas à poussière ne déborde pas, ou du moins pas notablement, au-delà de l'extrémité arrière de la machine, de sorte que ce sac ne gêne pratiquement pas la mobilité. Lorsqu'il est vide, le sac à poussière est en quelque sorte sus-

pendu à ladite plaque-support comme un vêtement à un cintre. Si ce sac possède une longueur égale ou à peu près égale à celle de la plaque, en agençant et en coordonnant de façon appropriée le sac à poussière et la plaque, on peut éviter de faire pendre le sac à 5 poussière au-dessous de la surface inférieure de la machine, de sorte qu'on ne risque pas de poser la machine sur son sac à poussière. C'est justement dans le cas où la machine risque d'être posée sur son sac à poussière que l'on observe fréquemment des détériorations du sac par le frottement de la bande ponceuse ou du papier abrasif, 10 ou bien par accrochage sur les têtes de vis ou de clous qui sont en saillie sur la surface d'appui.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la plaque-support présente un prolongement qui peut être disposé à recouvrement sur une partie au moins de la sortie du ventilateur, ou de la 15 tubulure de refoulement de ce ventilateur. Pour les besoins de la construction, le ventilateur ne présente pas toujours une tubulure de sortie d'air de forme tubulaire prononcée, et, dans ces cas, la plaque porteuse ne peut pas elle non plus présenter une tubulure complète. En d'autres termes, la partie de la plaque-support qui sert 20 à sa fixation doit nécessairement être adaptée dans chaque cas à la partie correspondante du ventilateur, ou bien, dans le cas où le ventilateur fait corps avec le carter de la machine, elle doit être adaptée à la partie correspondante de ce carter. Naturellement, il est également concevable de munir la plaque-support d'une tubulure 25 de fixation qui s'emboîte dans la tubulure de refoulement mais cette solution ne doit pas être considérée comme la solution préférée, pour des raisons aerodynamiques. Pour éviter de perturber le flux d'air, il serait nécessaire de prévoir un dégagement à l'intérieur de la tubulure de refoulement ou de sortie du ventilateur, de manière que 30 la plaque-support ou sa tubulure puisse être emmanchée dans l'extrémité élargie de la tubulure de refoulement. Pour des raisons aérodynamiques, la lumière de la tubulure de refoulement devrait se raccorder de façon continue à celle des moyens de fixation de la plaque-support. Il n'est pas inutile d'insister sur le fait qu'il est nécessaire 35 d'établir un bon assemblage mutuel des deux éléments car, notamment dans le cas des ponceuses vibrantes, l'ensemble de l'appareil est mis en vibration et tous les assemblages doivent donc être bloqués de façon appropriée pour résister à la vibration.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le sac à poussière déborde au-delà de la plaque-support, au moins dans le sens longitudinal de la ponceuse; en particulier, il présente une longueur à peu près double de celle de la ponceuse. Dans cette forme de réalisation, l'extrémité débordante du sac à poussière pend donc au-delà de la plaque-support. Pour améliorer l'effet de protection, il est donc avantageux de prolonger la plaque, au moins à son extrémité supérieure, par un appendice en forme d'éperon, afin que la partie suspendue de l'extrémité du sac à poussière reste dans des limites appropriées.

Il est avantageux que la plaque-support soit évidée ou réalisée sous la forme d'un cadre porteur, d'une part, pour réduire le poids de la machine et, d'autre part, pour des raisons aérodynamiques.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la partie de la ponceuse qui porte le papier abrasif ou la bande abrasive ou équivalent, c'est-à-dire, par exemple la plaque vibrante et de pression d'une ponceuse vibrante, ou bien les rouleaux de renvoi et la plaque de pression d'une ponceuse à bande, est entourée, sans contact direct, par une brosse de contour ou un rideau élastique analogue, dont le bord libre est situé au niveau de la surface ponçante. Cette brosse entoure donc la surface de la pièce qu'on est en train de travailler. La poussière qui se trouve entre la brosse et la surface ponçante est aspirée par le ventilateur d'aspiration de la poussière et transférée dans le sac à poussière. De cette façon, l'aspiration de la poussière est considérablement améliorée dans son ensemble car, si l'on utilise uniquement un ventilateur, il n'est pratiquement pas possible d'éviter qu'une partie de la poussière formée ne s'envole.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description. Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple:

la Fig. 1 est une vue de côté de la ponceuse suivant l'invention;

la Fig. 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la Fig. 1 avec arrachements partiels.

Dans l'exemple d'exécution considéré la ponceuse est une ponceuse vibrante et plus précisément une petite machine portative. Cette machine utilise comme entraînement un moteur électrique 1, non représenté en détail, qui peut être mis en marche et à l'arrêt au

moyen d'un interrupteur 3 agencé sur la poignée 2. Sur l'arbre de sortie 4 du moteur électrique 1 est monté un rotor de ventilateur 5 qui, avec le carter qui l'enveloppe, forme un ventilateur 6. L'extrémité libre de l'arbre de sortie 4 forme une excentrique 7 qui fait vibrer la plaque de pression 8. Cette plaque porte un papier abrasif, une toile abrasive ou équivalent. Pour protéger le mécanisme d'entraînement de l'action de la poussière formée par le ponçage, une manchette tubulaire élastique 11 est intercalée entre la partie fixe 9 du carter et la partie 10 du carter qui vibre avec la plaque.

10 Ainsi qu'on l'a indiqué plus haut, l'aspirateur 6 aspire la poussière qui se forme pendant le ponçage. Le rendement du ventilateur est amélioré par la présence de la brosse de contour 28 qui entoure la plaque de pression. Cette brosse évite que la poussière du ponçage ne s'envole latéralement. Avec la plaque de pression, elle 15 délimite l'amorce du conduit d'aspiration 12 qui est essentiellement délimité par la manchette élastique 11 et la partie 13 du carter qui entoure cette manchette. L'air chargé de poussière s'écoule, par des passages non représentés et dans le sens des flèches 15, en direction du rotor 5 du ventilateur et de là, il est transféré au sac à poussière 17 par le conduit de refoulement 16.

Suivant l'invention, le sac à poussière 17 entoure une plaque-support 19 fixée à la sortie 18 du ventilateur. Cette plaque comprend un prolongement 20 qui est emmanché sur la tubulure de refoulement ou sortie d'air 16 du ventilateur. En raison de la forme particulière de 25 la construction du carter, le prolongement 20 de la plaque de pression 19 n'entoure que le côté supérieur et les deux côtés latéraux 21, 22 de la tubulure de refoulement, qui présente une section rectangulaire (Fig.1). A l'extrémité inférieure de la tubulure de refoulement (Fig.2) le prolongement 20 de la plaque-support 19 est appuyé bord à bord contre cette tubulure.

La plaque-support 19 est percée d'une grande ouverture 24 qui assure la rapidité et l'uniformité du remplissage du sac à poussière 17. Etant donné que ce dernier, considéré dans le sens longitudinal de la ponceuse est de plus grande longueur que la plaque-support 19, 35 cette dernière est munie d'un prolongement 25 en forme d'éperon. Cet éperon allonge la surface d'appui du sac à poussière et, à l'état dégonflé, ce sac est suspendu à l'extrémité supérieure de la plaque-support 19 comme un vêtement à un cintre. Pour élargir la surface d'

71 39339

5

2113500

appui, la plaque-support 19 est munie d'un rebord 26. Ainsi qu'on le voit très nettement sur la Fig. 2, l'ouverture 27 du sac à poussière 17 entoure à joint étanche la partie tubulaire du prolongement 20 de la plaque-support 19. L'orifice est renforcé et forme un bourselet de section circulaire. Ce bourselet peut contenir intérieurement un ressort de serrage. Il est également concevable de fixer le col du sac à poussière 17 à l'aide d'un collier pour tuyau ou équivalent. Toutefois, le montage doit être choisi de manière à permettre de détacher le sac à poussière, de le vider et de le remonter par des manoeuvres rapides et simples.

Revendications

1 - Ponceuse, notamment ponceuse vibrante, équipée d'un ventilateur d'aspiration de la poussière et d'un sac à poussière monté en aval de cet aspirateur, caractérisée en ce que le sac à poussière 5 (17) enveloppe une plaque-support (19) fixée à la sortie (18) du ventilateur.

2 - Ponceuse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque-support (19) présente un prolongement (20) disposé à recouvrement par rapport à une partie au moins de la tubulure (18) 10 de refoulement ou de sortie d'air du ventilateur.

3 - Ponceuse suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le sac à poussière (17) est de dimensions supérieures à celles de la plaque-support (13), au moins dans la direction longitudinale de la ponceuse, et, par exemple, présente une longueur 15 à peu près égale au double de celle de la plaque-support.

4 - Ponceuse suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la plaque-support (19) est percée d'une ouverture (24) ou forme un cadre-support.

5 - Ponceuse suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie (8) de la ponceuse qui porte le papier abrasif, la bande abrasive, ou équivalent, est entourée d'une brosse de contour (28), ou d'un rideau élastique analogue, qui n'entre pas en contact avec cette partie et dont l'extrémité libre est placée au niveau de la surface ponçante.

71 39339

PL.I-2

2113500

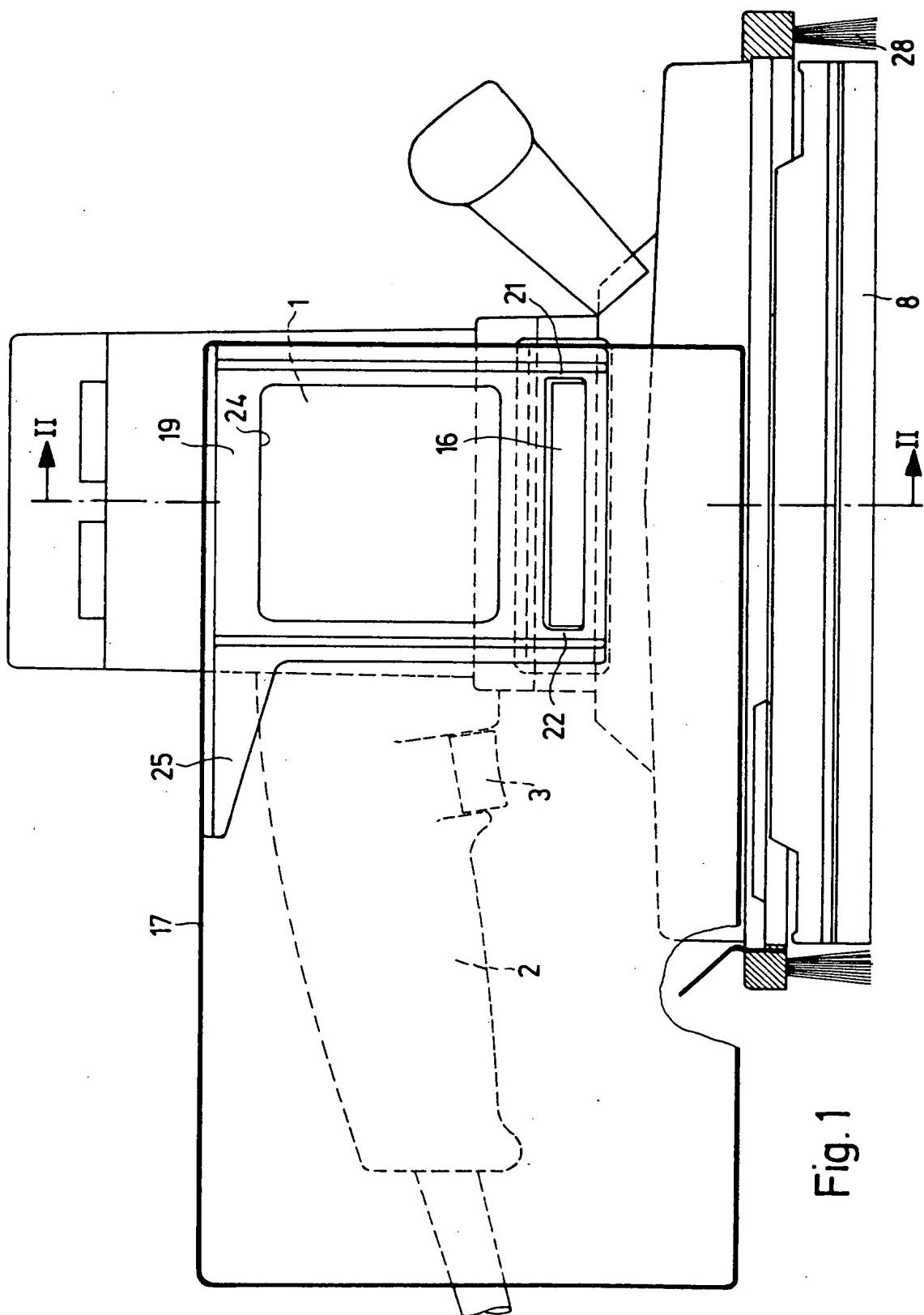


Fig. 1

71 39339

PL.II-2

2113500

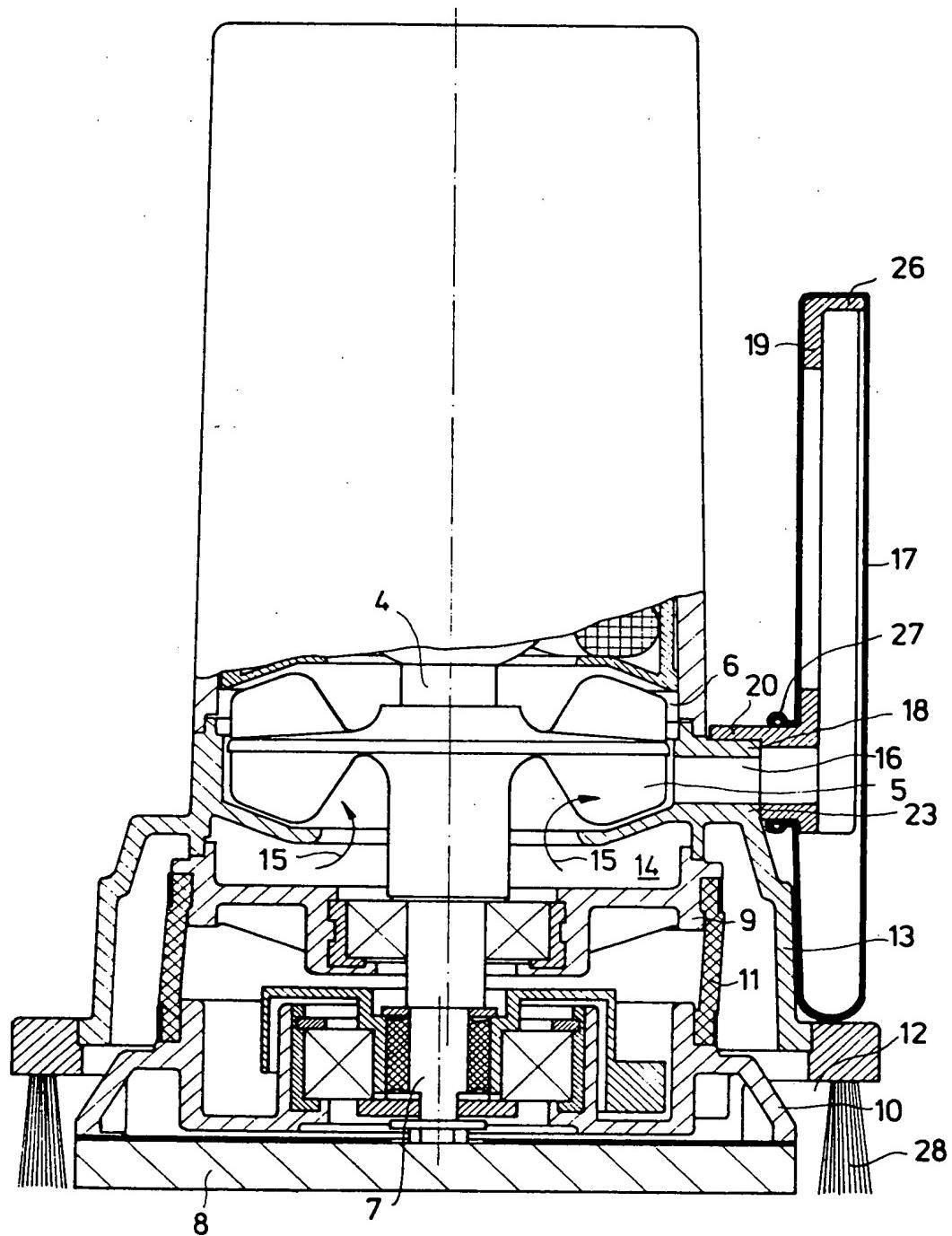


Fig. 2